

## 形成外科学

責任者・コーディネーター	形成外科学講座 柏 克彦 教授		
担当講座・学科(分野)	形成外科学講座		
担 当 教 員	小林 誠一郎 教授、柏 克彦 教授、木村 裕明 講師、樋口 浩文 講師、本多 孝之 助教、柏谷 元 助教		
対象学年	4	区分・時間数	講義 18 時間
期 間	前期		

### ・学習方針（講義概要等）

形成外科学（Plastic,Reconstructive and Aesthetic surgery）は、皮膚、皮下軟部組織、硬組織などに起因する先天性または後天性の、主として身体外表に現れた変形（組織欠損、過剰、位置異常、組織学的異常）などを 1. 機能的かつ 2. 形態的に修復し、患者の QOL 向上を目ざす治療外科学の一分野である。現在の医療水準に見合った、形成外科臨床に必要な基礎知識の習得を目標に講義する。

### ・一般目標（GIO）

1. 一般の臨床医が習得すべき形成外科学の基礎知識の習得と国家試験ガイドライン関連項目の習得を目指す。
2. 講義において提示する具体的症例を踏まえ、形成外科的診断・治療法を理解する。
3. 与えられた課題に対するグループ発表などを通じ、知識の整理を図る。

### ・到達目標（SBO）

1. 形成外科の目的から派生する対象疾患の範囲を理解する（先天異常、外傷、腫瘍、美容）。
2. 体表・顎顔面・四肢先天異常に対する一般的基礎知識を理解する。
3. 顔面・四肢外傷の初期治療に関する基礎知識の習得。
4. 外傷などの 2 次再建に関する基礎知識の習得。
5. 皮膚縫合の方法と要点、Z 形成術の方法と効果を図示し説明できる。
6. 組織移植の基礎事項を理解し、植皮・皮弁の種類と特徴、生着過程を説明できる。
7. 創傷治癒過程を理解し説明できる。
8. 主な先天異常の原因と治療の概要を理解し、一般的 informed consent ができる。
9. 顔面骨折、軟部組織損傷の種類と要点を理解し、その診断ができる。
10. 熱傷の初期治療と予後、部位による特殊性について説明できる。
11. 代表的皮膚・皮下腫瘍の診断と治療法について説明できる。
12. 代表的母斑と皮膚良性腫瘍の鑑別診断ができる。

・ 講義日程  
 (矢) 西 104 1-D 講義室

【講義】

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
5/17	金	3	形成外科学講座	小林 誠一郎 教授	形成外科の目的、歴史的発展、対象疾患、先天異常の基礎知識
5/17	金	4	形成外科学講座	小林 誠一郎 教授	顔面・四肢外傷初期治療の原則
5/24	金	3	形成外科学講座	小林 誠一郎 教授	外傷などの2次再建
5/24	金	4	形成外科学講座	小林 誠一郎 教授	形成外科的診断・治療・基本手技
5/31	金	3	形成外科学講座	柏 克彦 教授	形成外科における組織移植
5/31	金	4	形成外科学講座	木村 裕明 講師	創傷治癒とケロイド
6/7	金	3	形成外科学講座	樋口 浩文 講師	手足の機能と先天異常
6/7	金	4	形成外科学講座	柏谷 元 助教	皮膚腫瘍と母斑
6/14	金	3	形成外科学講座	木村 裕明 講師	顔面の骨折・軟部組織損傷
6/14	金	4	形成外科学講座	本多 孝之 助教	顎顔面の発生・発育と先天異常 (唇顎口蓋裂、耳、体躯、外陰など)
6/21	金	3	形成外科学講座	柏 克彦 教授	熱傷・難治性創傷
6/21	金	4	形成外科学講座	樋口 浩文 講師	重要事項のまとめ・小テスト

教科書・参考書等

教：教科書

参：参考書

推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	標準形成外科学 第6版	平林慎一、鈴木茂彦 編	医学書院	2011
参	形成外科(新外科学大系 29 卷 A-D、追補 4 冊)	福田修、宮本義洋、谷野隆三郎、波利井清紀、今村正之	中山書店	1987
参	図説臨床形成外科講座 全 8 巻	添田周吾 他編	メジカルビュー社	1987
参	Plastic surgery 2nd ed. 8 vols	Stephen J. Mathes	Saunders Elsevier	2006
参	Grabb's encyclopedia of flaps 3rd ed. 3vols	Berish Strauch 他	Lippincott Williams & Wilkins	2009
推	口唇裂・口蓋裂の基礎と臨床	高橋庄二郎 著	日本歯科評論社	1996
推	よくわかる子どものための形成外科	中島龍夫編	永井書店	2005
推	手の外科の実際 改訂 6 版	津下健哉 著	南江堂	1985
推	TEXT 形成外科学 2 版	森口隆彦 他編	南山堂	2004

・成績評価方法

本試験に小テスト、出席点などを加えた総合評価。問題の難易度により相対的評価を加える場合がある。

・特記事項・その他

**\*各講義時間内に、学生各班に課題を担当してもらい、ミニPBLを行う予定です。\***

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノートパソコン一式	1	スライド等提示
講義	ポインター	1	スライド等提示
講義	プロジェクター	1	スライド等提示

\*各講義の詳細

**講義タイトル[形成外科学総論1ー形成外科の守備範囲ー]**

予定日時：2013年5月17日3時限

担当者：小林誠一郎

目標：形成外科が取り扱う4大疾患の概要を理解し、その各々のうち知っておくべき疾患を学修する。

必要な予備知識

1. ヒトの発生
2. 先天異常の遺伝形式

講義内容

1. 形成外科の定義と4大疾患について
  - (ア) 形成外科の定義と形成外科の歴史的発展
    - (イ) 形成外科の4大疾患(先天異常、腫瘍、外傷、美容)と代表症例。
2. 先天異常の基礎知識
  - (ア) 先天異常の患者・家族の心理的側面とIC取得
    - (イ) ヒトの発生と外表異常の形成時期
    - (ウ) 先天異常の遺伝形式および環境因子と関連する代表的疾患
    - (エ) 遺伝の可能性

Minimam requirement

**頭蓋骨縫合早期癒合症、クルゾン病、アペール症候群、トリーチャーコリンズ症候群、側頸嚢胞、正中頸嚢胞、真正半陰陽、ターナー症候群、クラインフェルター症候群、ダウン症候群、色素性母斑、太田母斑、扁平母斑、レックリングハウゼン氏病、カサバツハメリット症候群、スタージウエーバー症候群、癌前駆症、表皮内ガン、メンデルの法則、単一遺伝子病、染色体異常、多因子遺伝、ミトコンドリア病、遺伝の浸透度、遺伝的異質性**

## 講義タイトル [形成外科総論2－外傷総論（皮膚・軟部組織損傷を中心に）－]

予定日時：2013年5月17日4時限

担当者：小林誠一郎

目標：外傷患者の診察手順、局所所見の取り方を学修し、皮膚・軟部組織損傷の診断手順と治療の原則を理解する。

### 必要な予備知識

1. 顔面神経、三叉神経の解剖と症状
2. 耳下腺管、涙小管の走行
3. 顔面骨の体表解剖
4. 破傷風、ガス壊疽

### 講義内容

1. 外傷患者の診察の手順
  - (ア) 問診の要点（既往歴の留意点など）
  - (イ) 全身状態の把握
  - (ウ) 創状態の観察と診断
  - (エ) 合併損傷の診断
2. 治療方針の決定と初期治療
  - (ア) 一次治癒と二次治癒
  - (イ) 創傷の初期治療－洗浄・ブラッシング、デブリドマンの方法と意義－
  - (ウ) 創感染の原因と対処法
  - (エ) 留意すべき感染症－破傷風、ガス壊疽－
3. 損傷の分類と留意事項
  - (ア) 開放性損傷と非開放性損傷の特徴
  - (イ) 鋭的外力と鈍的外力による損傷の特徴

### Minimam requirement

**デブリドマン、一次治癒と二次治癒、一次止血と二次止血、破傷風、ガス壊疽、咬創、ゴールデンアワー、湿潤環境、開放性損傷、非開放性損傷、鋭的外力による損傷、鈍的外力による損傷、気管切開の部位、Crush syndrome**

## 講義タイトル [形成外科総論3－外傷などの2次再建－]

予定日時：2013年5月24日3時限

担当者：小林誠一郎

目標：瘢痕拘縮の成因を理解し、各種変形に対する欠損組織の診断・治療法の概略を理解する。

必要な予備知識

### 1. 上皮化のメカニズム

講義内容

#### 1. 瘢痕拘縮の成因

- (ア) 上皮からの再生、毛嚢・脂腺系からの再生
- (イ) 創の収縮
- (ウ) 受傷原因と瘢痕深達度の予測

#### 2. 皮膚欠損量の予測法

- (ア) 健側メルクマールや正常人体計測を利用した計測法
- (イ) 瘢痕拘縮の二次的影響
- (ウ) 骨、関節、靭帯、神経等の合併損傷の診断

#### 3. 組織欠損に対する再建の順序

#### 4. 繰り返す感染症、不安定皮膚等への対処法

Minimam requirement

**上皮化、瘢痕拘縮、瘢痕の深達度、陳旧例に対する合併損傷の見かた、感染創の鎮静化・再発**

## 講義タイトル [形成外科総論 4－形成外科的診断と治療－]

予定日時：2013年5月24日 4時限

担当者：小林誠一郎

目標：形成外科的診断法（形態の見かた）と治療法を理解する。

### 講義内容

1. 形成外科的診断法と留意点
  - (ア) 問診で注意する点（精神状態の把握など）
  - (イ) 形態の診断法
  - (ウ) 変形の分析－低形成、過形成、欠損、位置異常－
  - (エ) 口唇、外鼻、耳介の正常構造
2. 治療時期の決定
  - (ア) 先天異常における早期手術と成長発育
  - (イ) 後天性疾患（変形）における一次的再建と二次的再建の選択
  - (ウ) 二次的再建における手術時期決定に関する因子
3. 形成外科的治療法の選択
  - (ア) Barter principle（再建結果と組織採取部の犠牲）など
  - (イ) 性別・年齢などによる治療法の選択
  - (ウ) ICにおける説明事項（形成外科における特徴）
4. 基本手技
  - (ア) 切開の方法と Relaxed skin tension line：RSTL
  - (イ) 縫合の原則と針・糸の選択
  - (ウ) 創縁の緊張と瘢痕形成
  - (エ) 術後処置の留意点（血腫、感染・創し開）
  - (オ) Z形成術と4つの効果

Minimum requirement

**身体醜形障害、性同一性障害、顔面のメルクマール、欠損、低形成、過形成、位置異常、術前IC、RSTL、縫合の原則、Z形成術**



## 講義タイトル [形成外科における組織移植]

予定日時：2013年5月31日 3時限

担当者：柏 克彦

目標：植皮や皮弁など形成外科で用いられる組織移植の基礎と実際について理解する。

必要な予備知識

1. 免疫応答・拒絶反応
2. 組織移植の種類
3. 移植の適応と合併症
4. 皮膚・皮下組織の構造と血行
5. **骨・軟骨・神経の構造と再生過程**

講義内容

1. 移植の総論
  - (ア) 形成外科と組織移植の繋がり
  - (イ) 移植の種類
  - (ウ) ドナーの種類と組織適合性
  - (エ) 免疫応答と拒絶反応
2. 形成外科的組織移植
  - (ア) 遊離植皮術（皮膚移植）；生着過程と阻害因子、種類、手術手技、性質
  - (イ) 皮弁移植術；生着過程、種類と手技、性質
  - (ウ) 骨移植術；生着過程、種類
  - (エ) 神経移植術；生着過程、種類
  - (オ) 軟骨移植術；生着過程、種類
  - (カ) 複合組織移植術とは
3. 形成外科的組織移植の臨床応用

Key words & Minimum requirement

異種移植、同種移植、同系移植、自家移植、**移植免疫、組織適合（性）抗原<HLA>**、MHC、宿主対移植片反応（HVГ）、拒絶反応（急性・慢性）、Second set phenomenon、**GVHD**、分層・全層**植皮**、tie-over、有茎皮弁、遊離皮弁、マイクロサージャリー

## 講義タイトル【創傷治癒とケロイド】

予定日時：2013年5月31日 4時限

担当者：木村裕明

目標：創傷治癒過程の基礎とそれによってもたらされる瘢痕組織のなり立ち方、ケロイドとの関連について理解し、創傷管理に必要な基本的な考え方を理解する。

必要な予備知識

1. 皮膚の解剖
2. 真皮の構成要素
3. 肉芽組織の構成要素

講義内容

1. 創傷治癒
  - (ア) 創傷治癒過程の基礎
  - (イ) 創状態による創傷治癒過程の相違（一期癒合、二期癒合）
  - (ウ) 創傷治癒と瘢痕組織
2. 創傷管理
  - (ア) 急性創傷と慢性創傷
  - (イ) 急性創傷と慢性創傷の創部環境の相違
  - (ウ) 湿潤療法（Moist wound healing）
  - (エ) Wound bed preparation と TIME 理論
3. ケロイドと肥厚性瘢痕
  - (ア) ケロイドと肥厚性瘢痕の鑑別診断
  - (イ) ケロイドの診断と治療
  - (ウ) 肥厚性瘢痕の診断と治療

Minimam requirement

**創傷治癒過程、二期癒合における創傷治癒過程、湿潤療法、ケロイドと肥厚性瘢痕の鑑別**

## 講義タイトル【手足の機能と先天異常・手の外傷について】

予定日時：2013年6月7日 3時限

担当者：樋口 浩文

目標：手足の先天異常の成因・分類と治療に関して理解する。また、手足の外傷に関しての治療方法について理解する。

必要な予備知識

1. 手足の先天異常の成因
2. 手足の外傷（特に指尖損傷・切断等の minor trauma）

講義内容

1. 手足の先天異常の分類と治療法
  - a. 先天異常の成因
    - 1) 内因性の先天異常
    - 2) 外因性の先天異常
  - b. 先天異常の分類
    - 1) Swanson の分類・津下の分類について（**手指形成不全 多指症・合指症**）
    - 2) 全身系統疾患に付随する手指形成異常について（**頭蓋縫合早期癒合症**）
  - c. 治療方法
    - 1) 先天異常に対する各種の手術法
2. 手足の外傷の種類と治療方法（**運動器の機能・構造、四肢切断**）
  - 1) 治療法の選択に対する注意点
  - 2) 爪外傷の治療法
- 3) 切断指の治療法

Minimum requirement

**手指形成不全、多指症・合指症、頭蓋骨早期癒合症**（Apert 症候群、Crouzon 症候群）、**運動器の機能・構造、手指の外傷、四肢切断**

## 講義タイトル [皮膚腫瘍と母斑]

予定日時：2013年6月7日 4時限

担当者：柏谷 元

目標：①主な皮膚腫瘍の臨床像およびそれら分類、診断、治療について理解する。  
②母斑や母斑症の概念を学び、代表的疾患の臨床像を想起できるようにする。

必要な予備知識

1. 皮膚の構成、解剖
2. 皮膚の発生学
3. 良性腫瘍と悪性腫瘍の病理学的特徴
4. 症候群の定義と概念

講義内容

### 1. 皮膚良性腫瘍

- (ア) 分類
- (イ) 診断
- (ウ) 治療

### 2. 皮膚悪性腫瘍

- (ア) 分類
- (イ) 診断
- (ウ) 治療と予後

### 3. 母斑

- (ア) 分類
- (イ) 診断
- (ウ) 治療と予後
- (エ) **母斑症の概念と代表的疾患**

Minimum requirement

外胚葉性腫瘍、中胚葉性腫瘍、**肥厚性瘢痕、ケロイド、血管腫、皮膚前癌病変、日光角化症、基底細胞腫、有棘細胞癌、Bowen病、Paget病、神経堤細胞、Sturge-Weber症候群、Recklinghausen氏病、太田母斑、Kasabach-Merritt症候群**

## 講義タイトル [顔面の骨折・軟部組織損傷]

予定日時：2013年6月14日 3時限

担当者：木村裕明

目標：顔面外傷の診断、治療について理解する。

### 必要な予備知識

1. 顔面神経（末梢）の解剖
2. 眼瞼の解剖
3. 涙器の解剖
4. 耳介の解剖
5. 口唇の解剖
6. 顔面骨の解剖(鼻骨・頬骨・眼窩・上顎骨・下顎骨)

### 講義内容

1. 顔面軟部組織損傷
  - (ア) 顔面神経損傷の診断
  - (イ) 眼瞼損傷診察のポイント
  - (ウ) 耳介血腫
  - (エ) 口唇外傷診察のポイント
2. 顔面骨の骨折
  - (ア) 鼻骨骨折の診断と治療
  - (イ) 頬骨骨折の診断と治療
  - (ウ) Le Fort 型骨折の診断と治療
  - (エ) 下顎骨骨折の診断と治療
  - (オ) 吹き抜け骨折の診断と治療

### Minimam requirement

**顔面神経分枝の走行と支配表情筋、眼瞼・涙器の解剖、顔面骨の解剖、顔面骨骨折の画像診断、顔面骨骨折に伴う臨床症状**

講義タイトル [頭蓋顎顔面の発生・発育と先天異常（唇顎口蓋裂、耳、体躯、外陰、その他）]

予定日時：2013年6月14日 4時限

担当者：形成外科 本多孝之

目標：形成外科領域における先天異常、特に唇顎口蓋裂に対する一般的基礎知識を理解する。主な先天異常の原因と治療の概要を理解し、一般的 informed consent ができる。

必要な予備知識

1. 頭蓋、顔面各部位の発生
2. 頭蓋骨・顔面骨の解剖
3. 体幹各部位の発生

講義内容：

1. 唇顎口蓋裂
  - (ア) 病態と裂形態による分類
  - (イ) 治療方法と治療時期
  - (ウ) 口唇裂の手術方法
  - (エ) 口蓋裂の治療目的と手術方法
    - ① 粘膜下口蓋裂
    - ② 鼻咽腔閉鎖不全と検査法
  - (オ) 顎裂に対する治療の目的と方法
  - (カ) 上顎発育不全に対する治療
  - (キ) 付随する合併症の治療
  - (ク) 他科との連携治療
  - (ケ) 唇顎口蓋裂の発生
  - (コ) 唇顎口蓋裂の疫学、原因
2. 頭蓋顔面の発育と先天異常
  - (ア) 頭蓋縫合早期癒合症
    - ① 症状、症候
    - ② 診断、検査
    - ③ 治療方法
      1. 手術療法
      2. 保存的療法
    - ④ 原因
    - ⑤ 頭蓋縫合早期癒合症候群
      1. Apert 症候群、Crouzon 症候群
  - (イ) Treacher-Collins 症候群
  - (ウ) 頭蓋顔面の発生と発育
    - ① 骨発育の様式
      1. 縫合性成長
      2. 骨改造
      3. 軟骨内骨形成
    - ② 頭蓋の発生と発育
    - ③ 上顎の発生と発育
    - ④ 下顎の発生と発育

3. 皮膚外表の先天異常

- (ア) 頭頸部の先天異常 (耳介、頸部)
- (イ) 顔面の先天性腫瘤 (正中頸嚢胞、リンパ管腫など)
- (ウ) 腰仙部の先天異常 (髄膜瘤)
- (エ) 体幹部の先天異常 (副乳、女性化乳房、漏斗胸、突出臍)
- (オ) 外陰部の先天異常 (半陰陽、尿道下裂)

Minimum requirement

口唇裂、口蓋裂、鼻咽腔閉鎖不全、唇顎口蓋裂の疫学、唇顎口蓋裂の治療スケジュール、Apert 症候群、Crouzon 症候群、Treacher-Collins 症候群

## 講義タイトル [熱傷・難治性創傷]

予定日時：2013年6月21日 3時限

担当者：柏 克彦

目標：熱傷・難治性創傷の病態と検査法、治療法について理解する。

### 必要な予備知識

1. 熱傷；病態、深さ、症状、全身管理
2. 難治性潰瘍の定義と種類
3. **電離放射線とは、放射線感受性、急性・慢性放射線障害**
4. **末梢血管疾患とは**
5. **糖尿病**の病態
6. 静脈うっ滞の病態
7. 静脈注射・点滴の手技とトラブル
8. **膠原病**の種類と病態
9. 感染性疾患の種類と病態
10. リンパ管の構造と役割
11. 画像検査法の特徴

### 講義内容

1. 熱傷
  - (ア) 深度と症状、分類
  - (イ) 特殊部位の熱傷熱傷；顔面、手指、外陰部
  - (ウ) 特殊な温熱損傷
2. 難治性潰瘍
  - (ア) 難治性潰瘍の病因と種類
  - (イ) **褥瘡**の病態・予防・評価・治療
  - (ウ) **放射線潰瘍**の病態
  - (エ) 糖尿病性潰瘍の病態
  - (オ) PADの病態
  - (カ) 下肢静脈瘤の病態
  - (キ) 薬剤血管外漏出の病態
  - (ク) **膠原病**による皮膚潰瘍の病態
  - (ケ) 慢性**骨髓炎**の病態
  - (コ) **壊死性筋膜炎**の病態
  - (サ) 四肢**リンパ浮腫**
3. 難治性潰瘍に対する植皮術と皮弁術の適応

### Key words & Minimum requirement

I・II・III度熱傷、9の法則、**輸液の公式、凍傷、電撃傷、瘢痕拘縮、肥厚性瘢痕、ケロイド、放射線障害（急性反応・晩期反応）、確率的影響、確定的影響、電離放射線、放射線感受性、閉塞性動脈硬化症、Buerger病、急性動脈閉塞症、間欠跛行、ABI、SPP、超音波検査、ドプラ法、デュプレックススキャン、造影CT、CTA、MRA、シンチグラフィ、糖尿病性潰瘍（壊疽）、Septic/Neuropathic/ischemic region、下肢静脈瘤、うっ滞性潰瘍、深部静脈血栓症、血管炎、急性・慢性骨髓炎、壊死性筋膜炎、劇症型A群β溶連菌感染症、フルニエ膿瘍、ガス壊疽、褥瘡、病的骨突出、せん断力、アセスメントスケール、チーム医療、体位交換、浮腫、リンパ浮腫、リンパ漏、デブリドマン、減張切開、早期焼痂切除、分層・全層植皮、皮弁移植、ADL、QOL**

---



## **講義タイトル [重要事項のまとめ・小テスト]**

予定日時：2013年6月21日 3時限

担当者：樋口浩文

目標：形成外科講義で得た知識の習熟度を確認し、臨床実習ならびに国家試験に向けての学習における個々の課題を明らかとする。

### 必要な予備知識

- ・これまでの形成外科の講義内容。

### 講義内容

1. 重要事項のまとめ
  2. 小テスト
  3. 試験内容の説明
-